

TVK:n ennuste: Työtapaturmien määrä kasvaa 2024 ja työpaikkatapaturmien taajuus pysyy aiemmalla tasolla

57

Tapaturmavakuutuskeskuksen analyysi 1.10.2024

TVK:n ennuste: Työtapaturmien määrä kasvaa 2024 ja työpaikkatapaturmien taajuus pysyy aiemmalla tasolla

TVK:n ennusteen mukaan vuonna 2024 palkansaajille sattuu yhteensä 114 000 työtapaturmaa, joista 90 000 on työpaikkatapaturmia ja 24 000 työmatkatapaturmia. Palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus on noin 25 työpaikkatapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohti. Työpaikkatapaturmien määrä pysyy noin vuoden 2023 tasolla ja varsinkin työmatkatapaturmia sattuu enemmän kuin vuonna 2023, johtuen alkuvuoden lumisuudesta ja liukkausolosuhteista.

Teksti: Janne Sysi-Aho, Tapaturmavakuutuskeskus

Työtapaturmien määrä kasvaa

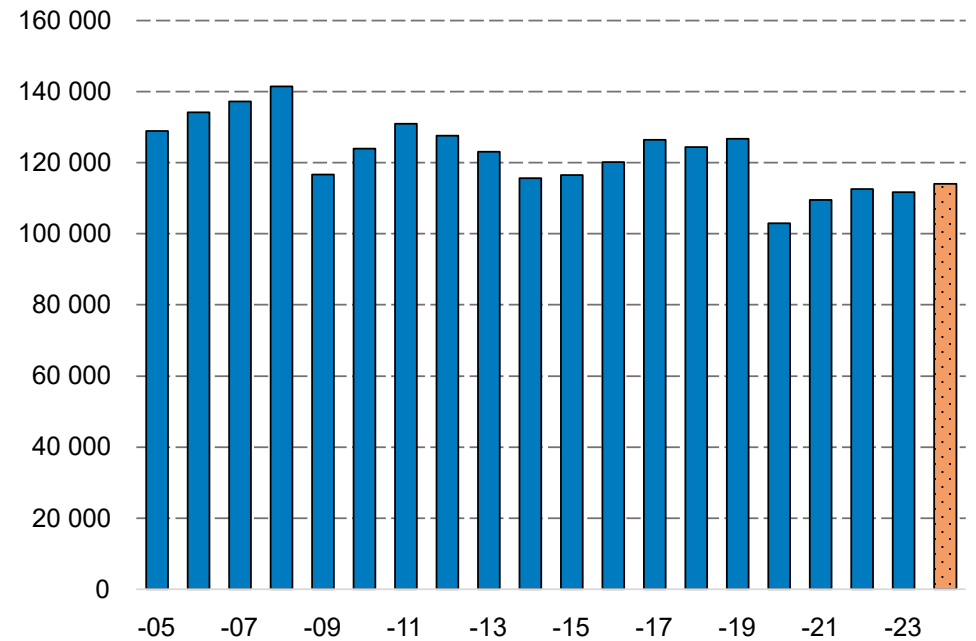
Ennakkotietojen perusteella työtapaturmien lukumäärä kasvoi vuoden 2024 kahdeksan ensimmäisen kuukauden jaksolla verrattuna 2023 vastaavaan ajanjaksoon. Talousennusteiden avulla arvioitu 2024 koko vuoden lukumäärämuutos on vähäistä, mutta alkuvuoden työtuntien lisääntyminen etenkin sote-aloilla on jo merkittävää. Sää on Ilmatieteen laitoksen pitkän ennusteen mukaan loppuvuonna todennäköisesti keskimääräistä lämpimämpää, mutta alkuvuoden korkeat vahinkomäärät nostavat koko vuoden lukumääriä. On siis todennäköistä, että sekä työpaikka- että työmatkatapaturmien lukumäärät nousevat niukasti edellisvuodesta (kuva 1).

Työpaikkatapaturmien lukumäärät näyttävät vakiintuneen alemmalle tasolle kuin ennen covid-19 pandemiaa, Työmatkatapaturmissa sitä vastoin on suurta vuosittaista vaihtelua, johon vaikuttaa etenkin alkuvuoden lumisuus ja kevään sulamisvaiheen liukkaus.

Vuonna 2024 palkansaajille sattuu ennusteen mukaan työtapaturmia noin 114 000. Työtapaturmien määrä kasvaa noin 2 % vuodesta 2023, jolloin työtapaturmia sattui yhteensä 111 723. Ennusteen laadinnassa on käytetty vakuutusyhtiöistä kerättävää kuukausittain päivitettävää pikatilastoa. Vuoden 2024 osalta kokonaislukumäärät ovat seuranneet vuosien 2021-2023 profilia ennusteen laadintahetkeen asti, vaikka liukkausjakso oli vähän edellisvuosia aiemmin

kevättalvella ja vielä myöhemmin keväällä Etelä-Suomessa satoi runsaasti uutta lunta. Puhtaasti pikatilaston perusteella tammi-elokuun jakson lukumäärämuutos aiempaan vuoteen olisi +3,1 %, mutta loppuvuoden talous- ja sääennusteiden sekä työtuntien alkuvuoden kertymän perusteella koko vuoden muutos ei ole niin suuri. ([Pikati-lasto selitteineen löytyy Työtaturmatietopalvelusta.](#)) Työtaturmien kuukausittaisille lukumäärille on tyypillistä voimakas vuodenaikaisvaihtelu mm. kausitöiden, liukkaussolosuhteiden sekä työpäivien määrän yhteisvaikutuksesta (kuukauden pituus, yleiset lomakaudet ja arkipyhien määrä). Ennuste jakautuu erikseen työpaikka- ja työmatkatapaturmien lukumääriin ja työpaikkatapaturmien lukumääräennusteen perusteella laskettuun työpaikkatapaturmien taajuusennusteeseen.

Kuva 1: Palkansaajien työtaturmat vuosina 2005–2024 ja ennuste vuodelle 2024.



Työpaikkatapaturmien määrä pysyy ennallaan

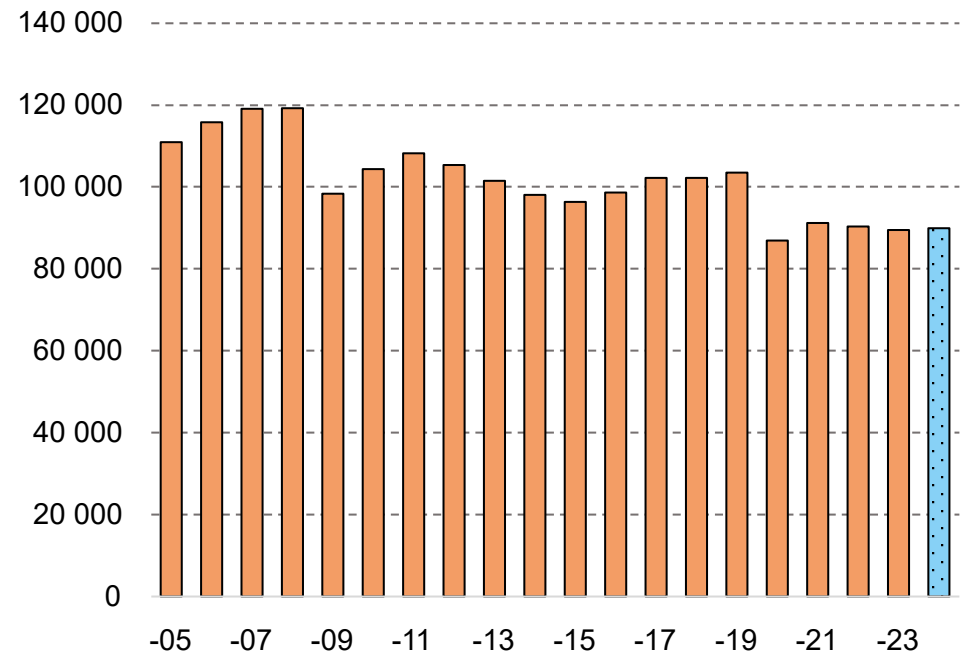
Työpaikkatapaturmien lukumäärään vaikuttaa talouden suhdanne. Tuotannon määrä on Tilastokeskuksen tuoreimman 20.8. julkaistun pikaestimaatin mukaan laskenut heinäkuussa 1,5 %. Investointien määrä jää vuositasolla vuonna 2024 uusimpien talousennusteiden perusteella miinusmerkkiseksi (kuten [Finanssialan julkaisemassa talousennustekoosteessa](#), luettu 16.9.2024). Tilastokeskuksen 20.8. julkaistun ennakkotiedon mukaan työttömyys jatkoi nousuaan heinäkuussa, mutta samalla työllisiä oli silti 54 000 enemmän kuin vuosi sitten.

Palkansaajien tehtyjen työtuntien määrä alkuvuonna 2024 kasvoi noin puoli prosenttia vuoden 2023 alkupuoliskoon verrattuna. Sotesektorilla on voimakas yli 10 % tehtyjen työtuntien määrän kasvu alkuvuosien 2023 ja 2024 vertailussa kun taas teollisuuden ja rakentamisen työtuntien määrät ovat vähentyneet.

Työpaikkatapaturmien lukumäärissä on vuodesta 2009 ollut hitaasti laskevaa trendiä, mutta sen vaikutusta vuodelle 2024 kompensoi kevättalven liukkaus, joka lisäsi myös työajalla sattuneita kaatumisia.

Vuonna 2023 palkansaajien työpaikkatapaturmia sattui yhteensä 89 493, vuoden 2024 vastaavan lukumäärän ennustetaan olevan 90 000 (muutos 0,6 %, kuva 2).

Kuva 2: Palkansaajien työpaikkatapaturmat vuosina 2005-2023 ja ennuste vuodelle 2024.



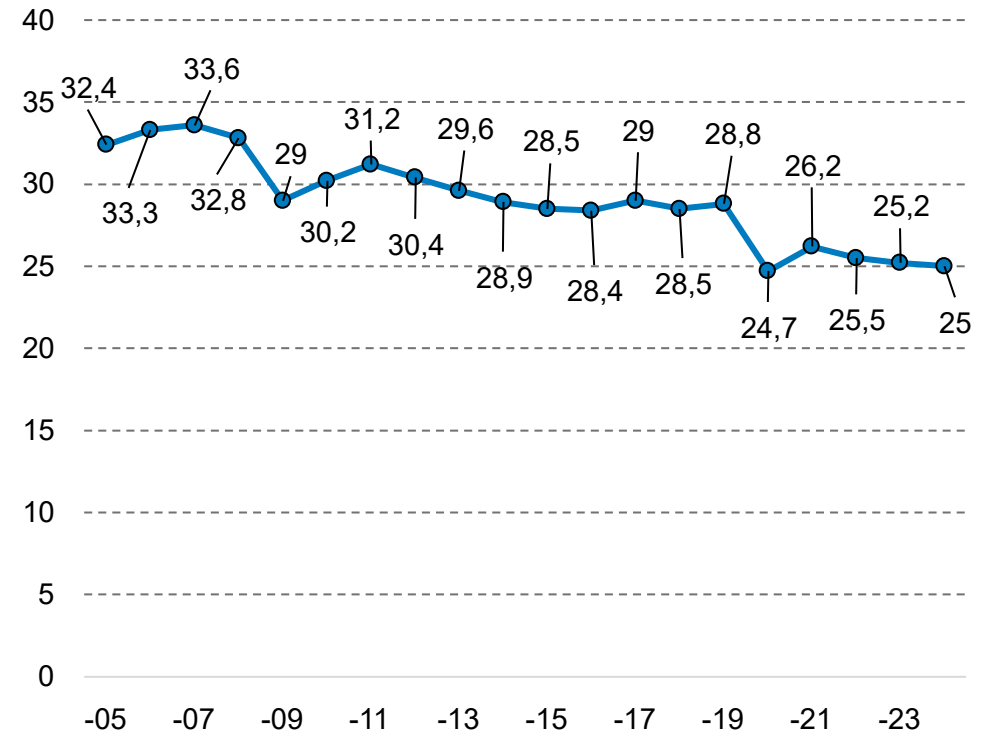
Työpaikkatapaturmien taajuustaso pysyy ennallaan

Työpaikkatapaturmien taajuus suhteuttaa työpaikkatapaturmien lukumäärän tehdyn työn määrään ja se lasketaan jakamalla palkansaajien työpaikkatapaturmien lukumäärä tehdyillä miljoonilla työtunneilla. Palkattomien ammattiryhmien työpaikkatapaturmia ei huomioida taajuuslaskennassa, joten niiden arvioitu osuus vähennetään ennusteesta ennen taajuuden laskentaa. Vuonna 2024 työpaikkatapaturmien määrä nousee. Palkansaajien tehtyjen työtuntien määrä alkuvuonna 2024 myös nousi melkein samassa suhteessa. Työtuntien lukumäärätieto on otostutkimuksesta, joka on aiemminkin reagoinut muutoksiin hyvin hitaasti verrattuna työpaikkatapaturmien lukumäärään. Analyysin kirjoitushetkellä työtuntitiedot on saatu Tilastokeskuksesta 2024 alkuvuosipuoliskolle.

Taajuuslaskennan herkkyytarkastelu vaikuttaa taajuustasoon vain vähäisesti. Työpaikkatapaturmien taajuudeksi arvioidaan 25 ja arvion vaihteluväliksi 24,5-25,5. Loppuvuoden 2024 työtuntien lukumäärän voi olettaa muuttuvan vain hyvin vähän, vaikka muutamalla yksittäisellä päätoimialalla tapahtuisi nopeita ja jyrkkiäkin muutoksia. Taajuuslaskennan nimittäjä on todennäköisesti hyvin vakaa, tuoreimmissa talousennusteissa, joihin viitattiin jo aiemmin, työllisyyteen ei odoteta suuria tasomuutoksia.

Vuonna 2023 palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus oli 25,2 työpaikkatapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohden ja vuonna 2024 taajuuden arvioidaan pysyvän tasolla 25 (kuva 3).

Kuva 3: Palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus 2005-2023 sekä ennuste vuodelle 2024. (yksikkö: työpaikkatapaturmaa per miljoona tehtyä tuntia)



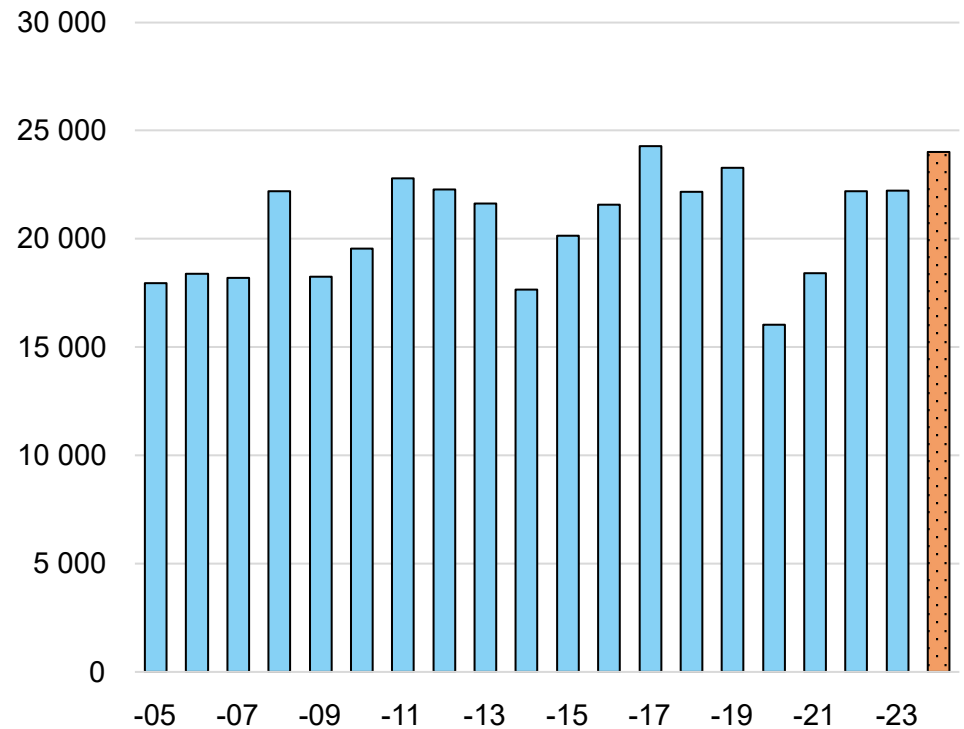
Työmatkatapaturmien määrä kasvaa

Sää vaikuttaa merkittävästi työmatkatapaturmien lukumääriin. Kulu-
van vuoden ennusteen laadinnan kannalta merkitystä on erityisesti
eteläisen Suomen säällä ja ensimmäisten liikkaiden kelien ajoittumi-
sella vuodenvaihteen molemmin puolin. Vähintään lyhyitä liukkaita
jaksoja on suuressa osassa maata tai alueellisesti tyypillisesti jo
joitakin kertoja loppuvuonna. Tämä on huomioitu ennusteessa. Eniten
työmatkatapaturmia sattuu silloin, kun vuorokauden keskilämpötila on
nollan asteen lähellä. Kuukauden keskilämpötilat ovat maan pohjoiso-
sissa olleet vuosina 2021 ja 2022 nollan lähellä jo lokakuussa. Pelkäs-
tään Helsingin sään ja liukkaolosuhteiden merkitys työmatkatapa-
turmien vuosittaisissa määrissä on merkittävä, sillä vuonna 2023
n. 20 % palkansaajien työmatkatapaturmista sattui Helsingissä.

Lämmin syksy vähentää liikkumistapaturmia loppuvuonna suhteessa
keskivertovuoteen, vaikka epävarmuus työmatkatapaturmien luku-
määrässä on suurta; yksittäinen liukas jakso voi näkyä jopa tuhannen
työmatkatapaturman lisäyksenä. Vuoden 2021 jälkipuoliskon työmat-
katapaturmien lukumäärät olivat suurimmat marraskuussa ja vuonna
2022 puolestaan joulukuussa. [Ilmatieteen laitoksen pitkän aikavälin
sääennuste](#), ns. vuodenaikaisennuste, tiivistää syyskuun päivityk-
sessä joulukuuhun ulottuvalle ennustejaksolle, että keskilämpötila
tulee olemaan keskiarvon yläpuolella. Tämän seurauksena on toden-
näköistä, että varsinkin eteläisimmässä Suomessa liukastumistapa-
turmia työmatkoilla sattuu vähemmän kuin vuonna 2023. Vertailuvuo-
den 2023 sään yhteenveto löytyy [Ilmatieteen laitoksen verkkosivuilta](#).

Vuonna 2023 palkansaajien työmatkatapaturmia sattui yhteensä
22230 ja vuonna 2024 ennusteen mukaan työmatkatapaturmia sattuu
noin 24000 (muutos 8 %, kuva 4).

Kuva 4: Palkansaajien työmatkatapaturmat vuosina 2005-2023 ja
ennuste vuodelle 2024.



Mihin suuntaan talous ohjaa tilastoja loppuvuodesta 2024?

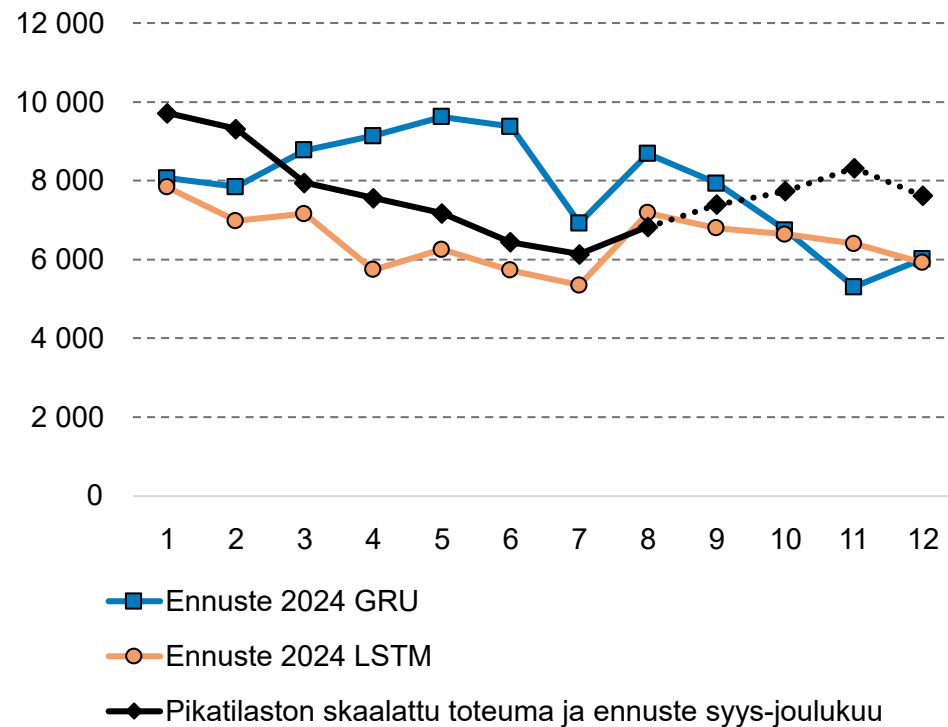
Työttömyys on uutisoinnin perusteella kasvussa. Investointien kääntymisen laskuun todennäköisesti hidastaa samalla myös työolojen teknistä kehitystä, joka etenkin teollisilla toimialoilla ja rakentamisessa on osaltaan vaikuttanut työpaikkatapaturmien taajuuksien pitkäaikaisen laskevan trendin taustalla. Toisaalta samaan aikaan etenkin sote-aloilla työn määrä lisääntyy ja tapaturmataajuudet ovat nousseet huomattavasti keskimääräistä tasoa korkeammiksi jo aiempina vuosina. On todennäköistä, että jatkossa palvelualojen merkitys työtapaturmatilastossa kasvaa ja samalla liikkumistapaturmien osuus korvatuista tapaturmista nousee yhä.

Ennustemallit tarkentuisivat jos syötetiedot saataisiin tarkempina aikasarjoina

Tänä vuonna ennusteen laatimisessa käytettiin pikatilastoon perustuvan ennusteen laatimisen lisäksi myös kahta eri neuroverkkopohjaista aikasarjan ennustemallia, LSTM-mallia ja GRU-mallia. Ennustemalleilla arvioitiin työpaikkatapaturmien kokonaismäärien kehitystä. Ensimmäiset LSTM-mallin ajot olivat tasoltaan korkeita; tulokset olivat n. +15% korkeammat kuin perinteisellä pikatilaston alkuvuoden muutoksella lasketut ja eri tietolähteisiin perustuvalla asiantuntija-arviolla korjatut lukumääräarviot, mutta parametreja säätämällä ja koko aikasarjadataa käyttämällä taso saatiin tarkentumaan ja lopullinen LSTM-ennustemalliajo jäi vuositasolla yli 10 000 tapaturmaa pienem-

mäksi kuin pikatilastoennuste. GRU-mallilla päästiin aika lähelle odotettua tasoa (kuva 5), mutta mallit tuottavat huomattavasti eri muotoisen sattumiskuukausijakauman kuin mitä kertyy pikatilastoon. Mallin hyvyyden mittarina käytetään pienintä keskineliövirheen neliöjuuren arvoa (Root Mean Square Error - RMSE).

Kuva 5: Palkansaajien työpaikkatapaturmien lukumäärän ennusteet vuoden 2024 kuukausille pikatilaston perusteella ennustettuna, GRU-mallilla ja LSTM-mallilla.



Mallien syötteenä on palkansaajille aiempina vuosina korvatut työpaikkatapaturmat ja Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen kuukausitason tiedot palkansaajien tekemien työtuntien kokonaismääristä.

Saadut kokemukset osoittavat, että ennustemalli tarvitsee pitkiä aikasarjoja toimiakseen luotettavasti. Käytännössä lähes tarpeeksi arvopisteitä saadaan kuukausittaisella taustamuuttujadatalla. Jatkamme ennustemallien kehittämistä työtapaturmien ennustamisessa, seuraavaksi on suunnitteilla tehdä merkittävimmistä päätoimialoista mallien ajoja erikseen käyttäen eri toimialoille eri aikasarjoja syöteinä.

Lisätietoja: Janne Sysi-Aho, janne.sysi-aho@tvk.fi

Aikasarjamalleista:

Henrik Grönblom, henrik.gronblom@vakuutuskeskus.fi

Tapaturmavakuutuskeskus, TVK

Tässä analyysiraportissa esitetään analyysin laatijoiden näkemys aiheesta.

Analyysi on laadittu elo-syyskuussa 2024.

Analyysissa esitettyjen kuvaajien tietosisältö löytyy Työtapaturmatiedosta julkaisun yhteydestä (Excel).





Tapaturmavakuutuskeskus TVK, Itämerenkatu 11-13, 00180 Helsinki